Über die Resultate der Blasensteinbehandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

Mittwoch, den 29. März 1905, Nachmittags 2 Uhr

öffentlich vortragen wird

Karl Spannaus

approb. Arzt

aus **Oberspier** (Schwarzburg-Sondershausen).

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1905.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **von Bramann.**

Schmidt-Rimpler
z. Zt. Decan.

Seinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546028_0149

Von den Operationen, die zur Entfernung der Blasensteine dienen, sind heutzutage die gebräuchlichsten: die Lithotripsie und die sectio alta.

Der Seitensteinschnitt, der bis Mitte des vorigen Jahrhunderts fast ausschliesslich in Übung gewesen war, ist mit Recht verlassen — vor allem wegen seiner Gefährlichkeit —. Man hat Verletzungen der ductus eiaculatorii, im Anschluss daran sernelle Impotenz beobachtet, ebenso Verletzungen der Samenbläschen und des Rectums.

Die sectio mediana kann nur in ganz beschränkten Fällen zur Anwendung kommen. Es ist der Nachteil der perinealen Steinschnittoperationen, dass die Harnröhre verletzt werden muss: das hat die Strikturen zur Folge.

Den perinealen Steinschnittoperationen gegenüber besitzt die sectio alta die grössten Vorzüge. Sie ist frei von jenen üblen Nebenverletzungen der Dammsteinschnitte, und es ist klar, dass sich die Verhältnisse zu ihren Gunsten umgestalten mussten. Gleichzeitig ist es aber zu verwundern, dass diese einfache Operation erst in so später Zeit Anhänger gefunden hat. Bereits im sechszehnten Jahrhundert angewendet, später von dem Engländer Douglas wissenschaftlich mit allen technischen Einzelheiten beschrieben, ist sie ganz

neuerdings erst durch Trendelenburg allgemeiner zur Anwendung gekommen.

Nur eine Operation, in gewisser Beziehung von gleicher Leistungsfähigkeit, kann mit ihr wetteifern: das ist die Lithotripsie, besser Litholapaxie.

Vielleicht hätte die Lithotripsie nur noch „historisches Interesse“, wäre nicht infolge des Verdienstes von Bigelow ein Umschwung eingetreten. Bis Ende der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde in kurzen, aber um so häufigeren Sitzungen der Stein zerkleinert, zerdrückt und entfernt. Diese Manipulation wurde so oft wiederholt, bis der Stein vollständig entfernt war. Cystitis, Einklemmen scharfkantiger Fragmente waren unausbleibliche Folgen. Es ist klar, dass an die Geduld und Ausdauer der Patienten grosse Anforderungen gestellt wurden. Bigelow lehrte, auf einmal die ganze Steinmasse zu zerkleinern und die Trümmer in derselben Sitzung durch besondere Pumpvorrichtungen zu entfernen. Somit war der sectio alta eine Konkurrenz geschaffen.

Welches ist die vollkommenste Operationsmethode?

Die deutschen Chirurgen üben, wie Tillmanns sagt, fast ausnahmslos die sectio alta aus. Nach ihm hat sich die Lithotripsie „mehr zu einer Art von spezialistischer Kunstleistung in der Hand einzelner Chirurgen ausgebildet“. Sicherlich gehört zur Ausführung dieser Operationsmethode eine ganz spezielle Geschicklichkeit, die nur durch jahrelange Übung erreicht werden kann. Die „individuelle Leistungsfähigkeit“ des Arztes wird dazu viel beitragen. Es ist ausser Zweifel, dass ein geschickter Operateur mit der Lithotripsie gute Erfolge aufweisen kann.

Die Lithotripsie wird vor Allem da ausgeführt werden, wo es sich um kleine und mittelgrosse Steine handelt. Da die Lithotripsie mit der Cystoskopie arbeitet, so ist es ausgeschlossen, dass ein Fragment zurückbleibt. In all diesen Fällen geniesst die Lithotripsie vor der sectio alta sichere Vorzüge; denn einmal ist der Eingriff weniger schwer, vor allem aber haben wir keine Wunde. Immerhin sind die Grenzen der Lithotripsie noch nicht weit gezogen. Sie ist keine vollkommene Operationsmethode, für jeden Fall anwendbar. In einer Reihe von Fällen steht sie weit hinter der sectio alta zurück.

Zeigt sich der Blasenstein besonders hart — Kalkoxalat — so wird man mit der Lithotripsie nicht auskommen. Diese Verhältnisse erfordern die sectio alta. Allerdings muss zugestanden werden, dass mit der Vervollkommnung der Instrumente derartige Fälle der Lithotripsie sicher zugänglich werden.

Die zweckentsprechendste Operation bei eingelagerten Steinen der Harnblase ist ebenfalls der hohe Blasenschnitt; ebenso bei Steinen in dem Blasenteile der Harnleiter. Überhaupt wird da, wo es sich um Komplikationen von Seiten der Harnorgane handelt, die sectio alta das empfehlenswerteste Verfahren sein. Dadurch, dass die ganze Blase zur Ansicht gebracht werden kann, ist es möglich, sich über jede Einzelheit zu orientieren. Ein Übersehen und Zurücklassen eines Steines ist ausgeschlossen: das Operationsfeld liegt klar da.

In den Fällen von Prostatahypertrophie ist die Lithotripsie contraindiziert. Die Einführung von festen Instrumenten wird meistens Blutungen erzeugen und so Anlass zu weiteren Komplikationen geben. Will man hier gleichzeitig

mit der Entfernung der Blasensteine die Prostatahypertrophie operativ heilen, so ist die sectio mediana — einer der wenigen Fälle — angebracht. Sonst wird der hohe Blasenschnitt am Platze sein.

Dekregide Steinkranke sind besser dem hohen Blasenschnitt zu unterwerfen. Die vollkommene Lithotripsie erfordert Äther- oder Chloroformnarkose. Ist die Blasenmuskulatur nicht völlig erschlafft, so wird die Operation sehr erschwert. Bei der sectio alta kann man diesen alten Individuen die Narkose ersparen und diese Operation unter lokaler Anästhesie ausführen.

Bei weiblichen Steinkranken liegen die Verhältnisse wie bei den männlichen. Kleine und mittlere Steine fallen in das Bereich der Lithotripsie. Hier kommt ihr die Kürze und grosse Ausdehnungsfähigkeit der weiblichen Harnröhre sehr zu statten. Die Steine können in grösseren Fragmenten entfernt werden. Auf der anderen Seite aber wird diese Operationsmethode wesentlich erschwert durch die erschlaffte falten- und divertikelreiche Blase, sodass sogar grössere Konkremente entgehen können. Bei grossen Steinen und solchen, die sich um Fremdkörper (Haarnadeln etc.) bilden, ist die sectio alta angezeigt. Hier kann die Lithotripsie nur wenig ausrichten.

Kinder unter zwölf Jahren unterwirft man am besten dem hohen Blasenschnitt. Die geringe Ausdehnungsfähigkeit und das kleine Lumen der Harnröhre verbietet das Einführen der zur Lithotripsie nötigen Instrumente.

Ebenso kann bei schweren Erkrankungen der Niere die Lithotripsie nicht glücklich durchgeführt werden.

Wie bereits erwähnt, üben die meisten deutschen Chirurgen fast ausschliesslich den hohen Blasenschnitt aus. Dass

die Mortalität hier höher als bei der Lithotripsie sei, dürfte schwerlich zutreffen. Wer natürlich nur bei den schwersten Fällen zur sectio alta greift, der wird in seiner Statistik eine weit grössere Mortalität aufweisen als der, der sämtliche Steinkranke durch den hohen Blasenschnitt operiert.

Im allgemeinen rechnet man — nach Nitze — für die Lithotripsie 3—3½% Mortalität. Nach den Statistiken von Tuffier und Max Cormac ergiebt sich für die sectio alta eine Mortalität von 26%. Nitze selbst hat 55 mal die sectio alta ausgeführt mit einer Mortalität von 20%. In all' diesen Statistiken liegen die Verhältnisse für die sectio alta sehr ungünstig. Man muss aber bedenken, dass es sich, wie Nitze selbst sagt, um schwere Fälle gehandelt hat.

Diesen Statistiken gegenüber steht die von Assendelfft. Er hat bei sämtlichen Fällen — es waren allerdings jugendliche Patienten — die sectio alta angewendet. Von 102 operierten Patienten starben 2. Ähnlich günstig liegen die Verhältnisse in der von Bramann'schen Klinik. Bei 31 Steinkranken wurde in jedem Falle die sectio alta ausgeführt. Es starben 3. In dem einen Falle war eine Pneumonie die Todesursache, in dem anderen eine vorgeschrittene Pyelonephritis, in dem dritten Falle war die Blase carcinometös erkrankt.

Wenn auch die sämtlichen Statistiken nur einen bedingten Wert haben, so ersieht man doch, dass die sectio alta, was Mortalität anbelangt, in ihrem Erfolge nicht hinter der Lithotripsie zurücksteht. Und wenn man hinzurechnet, dass die sectio alta eine für jeden Fall anwendbare Operation ist, so gebührt ihr ohne Zweifel der Vorrang vor den anderen Operationsmethoden bei Blasensteinkranken.

Ich hatte bereits oben erwähnt, dass die sectio alta einen energischeren Eingriff verlangt als die Lithotripsie. Bei der einen Operationsmethode werden die zertrümmerten Steine auf natürlichem Wege aus der Blase entfernt. Die andere verlangt die Eröffnung der Blase. Während die Lithotripsie höchstens die Folgen der tiefen Narkose zu tragen hat und kein weiteres Krankenlager verlangt, erfordert die Heilung der sectio alta mindestens drei Wochen. Aber auch hier ist der Erfolg massgebend.

Die Güte einer Operationsmethode liegt darin, dass sie einmal die Grenzen der Mortalität einengt, zweitens das Auftreten von Rezidiven möglichst verhindert, drittens, dass sie das Organ, an dem sie arbeitet, in seinen Funktionen im wesentlichen nicht herabsetzt.

Ein Unterschied in der Mortalität bei beiden Operationen war kaum zu konstatieren. Wer als Anfänger der sectio alta zu dieser Operation in all' den Fällen greift, in denen andere mit Vorliebe den Lithotriptor anwenden, hat in seiner Mortalitätsstatistik dieselben günstigen Zahlen.

Leider vermag weder die sectio alta, noch die Lithotripsie Sicherheit gegen Steinrezidive zu gewähren. Mag der Stein mit aller Bestimmtheit entfernt worden sein, es existieren viele Fälle, in denen sich Rezidive einstellen. Es kann sein, dass bei fortdauernder Stoffwechselanomalie Nierensteinchen in die Blase hinabsteigen und sich dort vergrössern oder eine Cystitis ist die Ursache, die entweder vor der Operation bestanden hat oder erst nach derselben aufgetreten ist.

Von den mir zur Nachuntersuchung zur Verfügung gestellten operierten Steinkranken habe ich zweimal Rezidive vorgefunden. Das eine mal handelte es sich um einen 6 Jahre

alten Knaben, der im November des Jahres 1903 operiert worden war. Nach Aussage seiner Mutter hatte er im vergangenen Sommer sehr über Schmerzen zu klagen, die verschiedene Wochen andauerten und dann verschwanden. Hier hat sicherlich ein Stein die Schmerzen auf seinem Wege durch die Harnröhre verursacht. Zur Zeit der Nachuntersuchung hatte sich bereits wieder ein Stein gebildet. Um die Kapazität der Blase zu messen, sollte sie angefüllt werden. Hierbei stiess man auf Widerstand. Dicht vor dem Scrotum war von aussen her eine ungefähr erbsengrosse Geschwulst zu fühlen. Es war nicht möglich, mit einem roten Bougie mittlerer Nummer weiter als bis zum Scrotum vorzudringen. Das Frolement ergab als sicheres Zeichen, dass es sich hier um einen Stein handelte, der zum Teil die Harnröhre verlegte. Patient konnte nicht im Strahl urinieren. Der Harn fiel ohne Projektionskraft steil abwärts und zwar nur in kleinen Mengen; reichliches Nachträufeln war vorhanden. Der Harn wurde chemisch untersucht.

Die Blutprobe ergab ein negatives Resultat; ebenso konnte kein Eiweiss nachgewiesen werden. Darauf wurde das Sediment einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Dieselbe ergab folgendes:

Saur. harns. Natron
Neutr. phosph. Kalk
einzelne Blasenepithelien
Leukocyten.

Gleichzeitig mit dem Rezidiv wurde also eine Cysticis diagnosiziert.

Leider konnte der Stein nicht entfernt werden, da die Mutter sich weigerte, ihren Sohn in die Klinik aufnehmen zu lassen.[1])

In dem anderen Falle handelte es sich um einen 50 Jahre alten Mann.

Ungefähr Ostern 1904 wurde er operiert. Nach der Operation war es ihm kurze Zeit möglich, spontan zu urinieren. Späterhin konnte der Harn nur mittels Katheter abgelassen werden. Nur in kauernder Stellung und unter grossen Schmerzen war er im Stande, geringe Harnmengen zu entleeren. Zuerst gingen schleimig eiterige Massen weg, dann folgte trüber Urin. Bereits in der fünften bis sechsten Woche nach der Operation bemerkte er in dem Urin stecknadelkopfgrosse Steinchen in reichlicher Anzahl. Diese Erscheinung soll sich noch einmal wiederholt haben. Seit November war der entleerten Harnflüssigkeit Blut beigemischt. In derselben Zeit traten sehr grosse Schmerzen auf. Patient hatte die Empfindung, als hake sich der Katheter beim Herausziehen da, wo die Harnröhre in die Blase einmündet, fest.

Bei der Nachuntersuchung fand ich einen in dem Prostatateil der Harnröhre eingeklemmten Stein vor. Man konnte deutlich das Reiben der Sonde an dem Stein fühlen. Auch in der Blase wurde ein solcher — von grösserer Dimension — konstatiert. Patient wurde aufgefordert, spontan zu urinieren. Unter grosser Kraftanstrengung und heftigem Pressen gelang es ihm, gegen 15 ccm blutig-eitriger Flüssigkeit zu entleeren, und es konnte dies nur in kauernder Stellung ermöglicht werden. Dabei hatte er heftige Schmerzen,

---

1) Später wurde der Knabe operiert. Es wurde die Urethrotomie gemacht und der Stein entfernt.

die vom Blasenhalse aus nach Damm, Bauch, sowie nach der Eichelspitze hin ausstrahlten. Mit dem Katheter wurden noch 108 ccm trüben Urins entleert.

Die chemische Harnuntersuchung ergab:

Blutprobe sowie Eiweissprobe positiv.

Patient unterzog sich einer nochmaligen Operation. Dieselbe bestätigte das Resultat der Nachuntersuchung.

Dies sind zwei Fälle von Steinrezidiven, die jedoch auf verschiedene Ursachen beruhen.

In dem ersten Falle bestand sicher die Stoffwechselanomalie fort. Die Nierensteinchen stiegen in die Blase herab, wo sie sich vergrösserten. Die Cystitis scheint sekundär aufgetreten zu sein; entweder durch den Reiz, den jeder Stein auf die Blase ausübt oder infolge einer Verletzung, die der Stein auf seinem Wege von der Blase durch die Harnröhre erzeugt hat.

Im Gegensatz zu diesem Falle bestand bei dem anderen Patienten die Cystitis bereits vor der Steinbildung: sie war der Grund dafür. Hier bestand seit längerer Zeit eine Prostataerkrankung.

Zu verwundern ist, in welch kurzer Zeit die zweite Steinbildung erfolgt ist. In beiden Fällen trat das Rezidiv schon nach Monaten auf.

Die Veranlassung zu weiterer Rezidivbildung ist nicht leicht zu beseitigen. Während die Cystitis bei dem Knaben wohl zu heilen ist, haben wir es doch nicht in der Hand, die Stoffwechselanomalie, den Grund zur Rezidivbildung wegzuschaffen. In dem anderen Falle könnte durch eine entsprechende Prostataoperation mit der Cystitis der Grund zur weiteren Steinbildung genommen werden.

Von verschiedenen Seiten ist ein prophylaktisches Verfahren vorgeschlagen worden, das darin besteht, in einer gewissen Zeit — ungefähr $^1/_4$ Jahr nach der Operation — die Blase auszupumpen. Die Steine sind zu dieser Zeit noch recht klein und können leicht aus der Blase entfernt werden. Allerdings entbehrt dieses Verfahren nicht ganz der Illusion: die meisten an Blasenstein Operierten suchen erst dann den Arzt auf, wenn sie Beschwerden haben und bereits sichere Anzeigen von Steinrezidiven vorhanden sind.

Die Steinrückfälle sind nicht allzu häufig, häufiger bei der Lithotripsie als bei der sectio alsa. Entsteht infolge der Operation keine Cystitis, so werden die Rezidive hauptsächlich in einer Stoffwechselanomalie, die unabhängig von der Operation ist, ihre Erklärung finden.

Der hohe Blasenschnitt gibt, trotzdem er tief eingreift, eine gute Prognose — wie gezeigt worden ist — und ist frei von aller Gefährlichkeit. Mortalität sowie Rezidivbildung liegen äusserst günstig. Der Wundheilverlauf ist ein glatter; vor allem aber bleiben kaum nachteilige Folgen auf die Funktion der Blase zurück.

Es wäre möglich, dass durch den Heilverlauf (Narbenbildung) des ungefähr 8 cm langen Eröffnungsschnittes der Blase dieselbe in ihrer Funktion beeinträchtigt würde, dass vor allen Dingen die Ausdehnungsfähigheit zu dem alten Zustande zurückzukehren nicht im Stande wäre. Dadurch wird natürlicher Weise die physiologische Kapazität der Blase herabgesetzt. Die ursprüngliche Flüssigkeitsmenge kann sie nicht mehr halten. Der Patient, der jeden Augenblick zur Urinentleerung gezwungen ist, hätte durch die Operation keine wesentlichen Vorteile erlangt.

Ich habe in vier Fällen eine Nachuntersuchung vorgenommen. Der Befund ergab, dass die Funktion der Blase in keiner Weise eingeengt war. Das Aufnahmevermögen grösserer Flüssigkeitsmengen wich nicht von der Norm ab.

1. Emil G., 5 Jahre alt, wurde im Sommer 1904 operiert. Seitdem hat er nicht wieder über Schmerzen beim Urinieren geklagt. Er konnte nach der Operation nur schlecht laufen. Ungefähr stündlich musste er urinieren, nachts während des Schlafes konnte er das Wasser nicht halten.

Die Bauchwunde war reaktionslos verheilt; es zeigte sich eine rötliche Narbe. Der Urin wurde chemisch untersucht: Blut- und Eiweissprobe negativ. Die mikroskopische Untersuchung ergab folgenden Befund:

Tripelphosph.,
einzelne Blasenepithelien,
wenig Leukocyten.

Steinrezidive konnten durch die Untersuchung mit der Steinsonde nicht festgestellt werden. G. wurde zwei Tage zur Beobachtung in der Klinik behalten.

Am 1. Tage, d. h. innerhalb von 24 Stunden, betrug die Menge des Urins 1115 ccm, am zweiten Tage 1026 ccm. Der Harn wurde am ersten Tage in 18, am zweiten Tage in 17 Portionen ausgeschieden. Die Menge der grössten Portion belief sich auf 175 ccm. Die mittlere Urinmenge des in einer Portion entleerten Harnes betrug 60 ccm.

Die wiederholten Entleerungen des Harnes resultieren aus dem leichten Katarrh der Blase, der zur Zeit der Nachuntersuchung bestand. Auf keinen Fall wurde der Harndrang durch eine geringe Kapazität der Blase verursacht; denn die Blase konnte ja, wie oben erwähnt, gut 175 ccm Harnflüssig-

keit halten. Hätte man dem Knaben zugeredet, so würde er ohne Schmerzempfindung noch ein höheres Mass erreicht haben.

Um die Ausdehnungsfähigkeit der Blase zu ermitteln, wurde dieselbe angefüllt. Eine Füllung von 150 ccm Flüssigkeit wird ohne Schmerzen ertragen. Da diese Menge genügend Aufschluss über das Ausdehnungsvermögen der Blase gab, wurde von einer vermehrten Füllung abgesehen. Die Blase erreichte einen Stand bis $^2/_3$ Entfernung von der Symphyse zum Nabel. Die Kuppe der Blase überragte die Operationsnarbe um 3 cm. Ein Zeichen, dass die Blase gut dehnungsfähig ist, und dass die Operation die Funktion der Blase nicht nachteilig beeinflusst hat.

Von einer cystoskopischen Untersuchung wurde Abstand ganommen, da die Enge und geringe Ausdehnungsfähigkeit der Harnröhre das Einführen der Instrumente verbot.

2. Karl P., 9 Jahre alt, wurde im Februar 1900 operiert. Die Wunde soll gut verheilt sein. Im ersten Jahre nach der Operation trat nachträglich ein Faden am unteren Ende der Wunde heraus. In demselben Jahre soll von einem Arzt ein in der Harnröhre festsitzender Stein entfernt worden sein. Seit dieser Zeit hat P. keine Schmerzen beim Urinlassen gehabt. Nur der Abgang von Gries mit dem Harn soll Schmerzen verursacht haben. P. hält den Urin Nachts von 8—12 Uhr. Die zweite Harnentleerung findet um 4 Uhr statt, die dritte am Morgen. Vor allem klagt er sehr viel über Durst. In Folge der vielen Flüssigkeitsaufnahme am Tage kann er den Harn ungefähr nur eine Stunde anhalten.

Das Aussehen der Narbe zeigt keine Besonderheiten. Der Urin wurde chemisch und mikroskopisch untersucht. Die Eiweissprobe fiel positiv, die Blutprobe negativ aus. Die mikroskopische Untersuchung ergab:

Tripelphosph.,
vereinzelte Blasenepithelien,
Leukoc. reichl. Stäbchen.

P. wurde zur Beobachtung 2 Tage in die Klinik aufgenommen.

Die Menge des Harnes am ersten Tage betrug 2416 ccm; die Menge des Harnes am zweiten Tage 2595 ccm. Der Urin wurde innerhalb der ersten 24 Stunden in 16 Portionen, innerhalb der zweiten 24 Stunden in 20 Portionen gelassen. Die Menge der grössten Portion betrug 270 ccm, die mittlere Menge einer Portion 140 ccm.

In Anbetracht des geringen Alters des Knaben erscheint die Menge des innerhalb 24 Stunden ausgeschiedenen Harnes sehr hoch. Da Patient infolge grossen Durstes sehr viel Flüssigkeit zu sich nahm, dürfte sich dieses hohe Mass erklären.

Auch hier wurde die Kapazität der Blase und die Ausdehnungsfähigkeit untersucht. Die Blase wurde mit 150 ccm Borwasser angefüllt. Sie stieg bis $^2/_3$ Entfernung von Symphyse bis zum Nabel in die Höhe. Daraufhin wurden den 150 ccm noch 50 ccm hinzugefügt. Sie erreichte einen Stand bis $^3/_4$ Entfernung von Symphyse bis zum Nabel. Patient konnte die Füllung gut ertragen, ohne Schmerzen dabei zu empfinden. Die Kuppe der Blase war vom Ende der Narbe 2 cm entfernt.

Die cystoskopische Untersuchung wurde angeschlossen. Sie ergab im wesentlichen das, was bereits perkutorisch nach-

gewiesen war. Das Licht strahlt durch die enorm dünne Bauchwand, die frei von Fettpolster ist, hindurch. Grösse der Blase dieselbe, wie bei der Perkussion festgestellt: eine gleiche Bogenlinie, ohne Zacken, bis $^2/_3$ Entfernung zum Nabel aufsteigend. Nirgends findet man narbige Einziehungen. In der Harnblase sind Zeichen eines Reizungszustandes, in Gestalt von stärker entwickelten Kapillaren vorhanden. Ein Einstülpungswulst an der Nahtstelle der vorderen Wand ist nicht mehr nachweisbar, was bei der Länge der Zeit nach der Operation — 4 Jahr — kaum noch zu erwarten war. Denn es war anzunehmen, dass überflüssiges Gewebe, wie überall, zum Schwund kommt. Weiter musste infolge der grossen Kapazität der Blase (270 ccm sind beobachtet) durch die täglich mehrfach stattfindende grosse Dehnung auch sicherlich durch den exzentrischen Druck im Laufe der 4 Jahre der Einstülpungswulst zu einer Abplattung und Glättung kommen. Dass kein nennenswerter Wulst vorhanden sein kann, dafür spricht das gleiche Durchleuchten. Es war an der Stelle der Narbe resp. des Einstülpungswulstes der vorderen Blasenwand keineswegs ein dunklerer Schatten, sondern eine absolut gleichmässige Durchleuchtung zu erblicken. Das ligamentum interuretericum ist gut sichtbar, ebenso die beiden Ureterenmündungen, aus denen sich zwar nicht kontinuierlich, doch überaus häufig Urin in kurzer und ziemlich matter Pulsion entleert. Man gewinnt den Eindruck, als ob immer noch einige Tröpfchen Urins perlartig nachträufeln. Hinter der Mitte des ligamentum interuretericum sind zwei zu ihm parallel verlaufende Wülste am Blasenfundus sichtbar, von gleicher Breite wie das Ligament; auf diesen zarte Fibrinstreifen aufgelagert. —

Die täglich so oft stattfindenden Harnentleerungen rühren einmal von der grossen Flüssigkeitsaufnahme her, das andere Mal haben sie ihren Grund in der bestehenden Cystitis.

3. Arthur W., 10 Jahre alt, wurde im Jahre 1901 operiert. Gleich nach Verlassen der Klinik konnte er den Urin gut halten. Selbst Nachts während des Schlafes wurde er nicht zur Harnentleerung gezwungen. Über Schmerzen hatte er nach der Operation nicht mehr zu klagen, er fühlte sich sehr wohl.

Die Bauchwunde war gut verheilt, ohne Fistelbildung, Es zeigte sich über der Symphyse eine ungefähr 6 cm lange weissliche Narbe. Der Urin wurde im Strahl entleert. Die Urinuntersuchung ergab: Eiweissprobe sowie Blutprobe negativ.

W. wurde zur Beobachtung 2 mal 24 Stunden in die Klinik aufgenommen. In den ersten 24 Stunden entleerte er in 2 Portionen 236 ccm Harn; in den zweiten 24 Stunden wurde der Urin in 4 Portionen entleert. Die Menge belief sich auf 776 ccm. Die geringe Menge des in den ersten 24 Stunden entleerten Harnes erklärt sich daraus, dass W. vor seiner Aufnahme uriniert hatte und im Laufe des Tages wenig Flüssigkeit zu sich nahm. Die grösste Menge des in einer Portion ausgeschiedenen Harnes betrug 280 ccm. Der erwachsene Mensch scheidet unter normalen Bedingungen 1500 ccm Harn aus und unter normalen Bedingungen beträgt seine natürliche Kapazität der Blase 200—400 ccm. Wenn man bedenkt, dass es sich in diesem Falle um einen 9—10-jährigen Knaben handelt, so können die Verhältnisse nur als normale bezeichnet werden.

4. Albert M., 12 Jahre alt, wurde 8 Tage nach Pfingsten 1904 operiert. Seitdem hatte er keine Beschwerden und Schmerzen beim Urinieren. Die Wunde verheilte gut, ohne dass sich eine Fistel bildete. Er kann den Urin gegen 3—4 Stunden anhalten.

Die Wunde ist gut verheilt und hat kein absonderliches Aussehen. Der Urin wird reichlich im Strahl gelassen. Die chemische Harnuntersuchung ergiebt nur Normales. Eiweiss- und Blutprobe fallen negativ aus. Die Untersuchung mit der Steinsonde zeigt, dass keine Steinrezidive vorhanden sind. Auch er wurde 2 mal 24 Stunden in der Klinik beobachtet. Am ersten Tage entleerte er 611 ccm Harn; am zweiten Tage 954 ccm — in 4 Portionen am ersten Tage, in 7 Portionen am zweiten. Die grösste Menge einer Portion belief sich auf 250 ccm. Die mittlere Harnmenge einer Portion betrug 142 ccm.

Da die grösste Portion, nämlich 250 ccm, hinlänglich die Ausdehnungsfähigkeit der Blase beweist und der natürlichen Kapazität der Blase gleichkommt, wurde von einer Cystoskopie und Füllung der Blase Abstand genommen.

Aus all' dem ergiebt sich, dass die sectio alta — wenn sie auch Blase und Bauchwand eröffnen muss, um zu dem Stein zu gelangen — für den Heilverlauf günstige Bedingungen hinterlässt. Da sie die Mortalität sehr einengt, mehr als die Lithotripsie Rezidivbildung verhindert und die Kapazität der Blase keineswegs beeinträchtigt, so ist zu verstehen, dass die deutschen Chirurgen fast ausnahmslos diese Operation anwenden.

Für die gütige Überlassung des Materials und für die freundliche Unterstützung bei der Arbeit sage ich Herrn Geheimrat Prof. v. Bramann und Herrn Priatdozenten Dr. Wullstein meinen besten Dank.

Litteratur.

Casper, Urologie.

Englisch, Engesackte Steine der Harnblase.

Güterbock, Die chirurgischen Krankheiten der Harnorgane.

Tillmanns, Spezielle Chirurgie.

v. Bergmann, v. Bruns, v. Mikulicz, Handbuch der praktischen Chirurgie.

Lebenslauf.

Ich, Karl Ferdinand Hugo Spannaus, wurde am 18. Dezember 1876 zu Sondershausen als Sohn des Oberförsters Otto Spannaus und seiner Frau Marie, geb. Hartung, geboren. Meine Eltern wohnen in Oberspier (Schwarzb. Sond.); ich halte mich zur Zeit in Halle a. S. auf. Bin Schwarzburg-Sondershäuser Staatsangehöriger. Ich besuchte das Gymnasium zu Sondershausen. Ostern 1897 bestand ich daselbst die Reifeprüfung. Um Medizin zu studieren, bezog ich die Universität Jena (S. S. 1897). Bis Weihnachten 1897 studierte ich in Halle, bis S. S. 1900 in Berlin. Im W. S. 1900/01, S. S. 1901 und W. S. 1901/02 besuchte ich die Universität Jena. Die folgenden vier Semester studierte ich in Halle a. S. Am 1. März 1902 bestand ich in Jena die ärztliche Vorprüfung, am 25. Juli 1904 in Halle a. S. die ärztliche Staatsprüfung. Die Approbation als Arzt wurde mir am 11. November 1904 erteilt. Das Colloquium bestand ich am 24. März 05.

Während meines Studiums war ich dankbarer Schüler folgender Herren Professoren und Dozenten:

von Bardeleben, Virchow, Fischer, Warburg, Waldeyer, Hertwig, Engelmann, Schwendener, Schulze, Stintzing, Schultze, Skutsch, Engelhardt, Matthes, v. Bramann, v. Mering, Bumm, Eberth, Schmidt-Rimpler, Fränkel, Nebelthau, Hitzig, Harnack, Weber, Franz.